

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

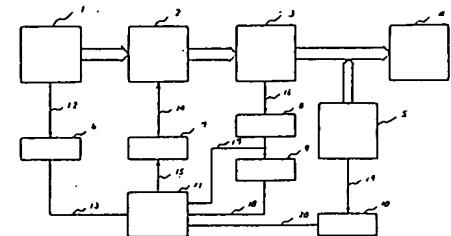
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(54) AUTOMATIC TRANSMISSION

(11) 62-88628 (A) (43) 23.4.1987 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-229231 (22) 14.10.1985
 (71) NEC CORP. (72) TARO MATSUI
 (51) Int. Cl. B60K41/26, B60K41/28

PURPOSE: To shift a gear down and effect braking automatically without special operation by a driver when traveling a downward slope by determining the gear position of a transmission from the loading condition of an internal combustion engine, a car speed, and a braking condition and operating said transmission.

CONSTITUTION: A throttle valve opening value 13, a car speed value 17, an acceleration value 18, and a braking condition value are inputted in a speed change timing processing part 11. Based on these various inputted values, the gear position of a transmission 2 is calculated and compared with the present gear position and, when there is a difference, a speed changing command 15 for changing speed to the calculated gear position, is outputted. And, a speed change signal 14 is outputted by a speed change controlling part 7 based on the speed changing command 15. and speed change is carried out by the transmission 2. By this construction, when a driver steps on a brake pedal while traveling a downward slope without stepping on an accelerator pedal, the transmission is shifted down applying an engine brake without conducting any particular operation. Thereby, the durability of braking device and safety of driving can be improved.



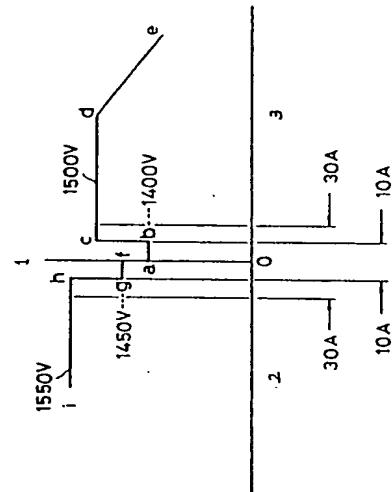
1: internal combustion engine, 2: transmission (4-stage type)
 3: final deceleration gear, 4: wheel, 5: control unit, 6:
 throttle opening measuring part, 7: speed change controlling
 part, 8: car speed measuring part, 9: car acceleration operating
 part, 10: braking condition detecting part, 11: speed change
 timing processing part

(54) CONTROL METHOD FOR RAILWAY SUBSTATION

(11) 62-88629 (A) (43) 23.4.1987 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-229518 (22) 15.10.1985
 (71) MEIDENSHA ELECTRIC MFG CO LTD (72) TADASHI KAMIMURA(2)
 (51) Int. Cl. B60M3/06

PURPOSE: To cause no trouble for traveling of an electric vehicle by preventing increase of voltage at the pantograph point when switching a thyristor converter from converter mode to inverter mode while preventing power failure when switching from inverter mode to converter mode.

CONSTITUTION: Upon the start of regeneration, a regenerating current will increase while a powering current will decrease near to zero. Upon dropping below the auxiliary machine current of the electric vehicle, a command for switching from converter mode to inverter mode is fed to a thyristor rectifier to switch the thyristor converter into inverter mode. When switching the thyristor converter through aforementioned control means, switching delay will never occur thus to never cause increase of pantograph voltage. While power failure can be prevented if the thyristor converter is switched from inverter mode to converter mode when regeneration is near to the end and the regenerating current is near to zero and lower than the auxiliary machine current.



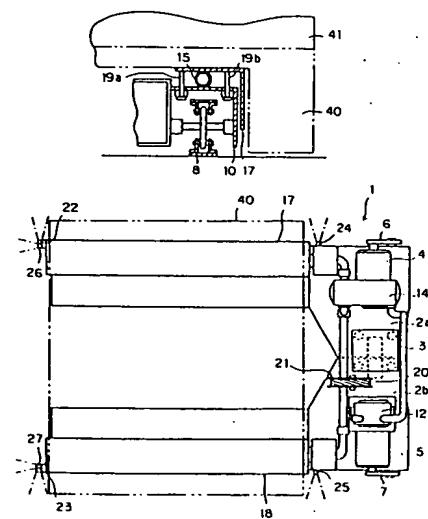
1: voltage, 2: regenerative current (substation input current,
 3: powering current (substation output current)

(54) SELF-TRAVEL VEHICLE FOR CARRYING CARGO

(11) 62-88630 (A) (43) 23.4.1987 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-229649 (22) 14.10.1985
 (71) KYOKUTO KAIHATSU KOGYO CO LTD (72) INEJIRO YONEDA(2)
 (51) Int. Cl. B60P1/00

PURPOSE: To automate carrying-in/out work of cargoes in a warehouse or a container by employing an air-tube expandable/shrinkable through compressed air for elevating/lowering a cargo and employing a proximity switch for self-travel control while interlocking thereby moving a carrying truck automatically back-and-forth on flat floor.

CONSTITUTION: A generator 3 is mounted on a self-travel vehicle 1 then motors 4, 5 for driving a forward/rearward travelling caterpillar and a compressor 12 for feeding compressed air to an air tube are mounted while interlocking with said power source. Furthermore, forward proximity sensors 22~27 for detecting close approach of the self-travel vehicle 1 and a controller for advancing or backing the self-travel vehicle 2 until a detection signal is produced from a forward proximity sensor 26 are arranged in front of the vehicle. With such arrangement, air tubes 15, 16 are inflated with compressed air to move the self-travel vehicle while lifting a pallet 40 and a cargo 41 automatically back-and-forth in a warehouse or a container them the air tubes 15, 16 are opened and shrunk at predetermined position to unload the pallet 40 automatically. Consequently, carrying work of cargo can be simplified considerably.



⑯ 公開特許公報 (A)

昭62-88630

⑤Int.Cl.¹
B 60 P 1/00識別記号
Z-6759-3D

④公開 昭和62年(1987)4月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

④発明の名称 荷物移送用自走車

②特 願 昭60-229649

②出 願 昭60(1985)10月14日

⑦発明者	米田 稲次郎	西宮市甲子園口6丁目1番45号	極東開発工業株式会社内
⑦発明者	安田 正夫	西宮市甲子園口6丁目1番45号	極東開発工業株式会社内
⑦発明者	浦坂 樹賢	西宮市甲子園口6丁目1番45号	極東開発工業株式会社内
⑦出願人	極東開発工業株式会社	西宮市甲子園口6丁目1番45号	
⑦代理人	弁理士 岡本 宜喜	外1名	

明細書

1. 発明の名称

荷物移送用自走車

2. 特許請求の範囲

(1) 荷物を上昇させて移送する荷物移送用自走車であって、

駆動モータを有し、車両を前後に走行させる走行手段と、

車両と昇降自在に保持された載置部間に設けられ、圧縮空気が供給されるエアーチューブを有し、該エアーチューブへの圧縮空気の供給による膨張及びその排出による収縮によって車両上の荷物を昇降させる荷物昇降手段と、

前記エアーチューブに圧縮空気を与えるコンプレッサと、

車両の前方に設けられ自走車の前方側壁への近接を検知する前方近接センサと、

前記前方近接センサの検知信号が与えられるまで前記走行手段を駆動し自走車を前進又は後退させる制御手段と、を具備することを特徴とする荷

物移送用自走車。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はコンテナや倉庫等に用いられパレット上の荷物を昇降して自動的に搬送する荷物移送用自走車に関するものである。

(従来技術)

従来コンテナや倉庫等にパレット上に設けられた荷物を搬送する装置としては、例えば実開昭49-52210号の運送車が知られている。このような従来の運送車は床面に荷物の搬送方向に沿って回動自在のローラコンベアを埋設し、台車上の荷物を人力で押して運ぶように構成されている。

このような従来の搬送装置によれば、倉庫には特定のローラコンベア等を埋設する必要があった。又このような倉庫に荷物を自動的に搬入することができず、搬入搬出作業に時間がかかるという問題点があった。

(発明の目的)

本発明はこのような従来の運送車の問題点に鑑

みてなされたものであって、平坦な床上を自走できる自走車と共にバレット等に荷物を搭載して昇降し、自動的に倉庫やコンテナ内等に荷物を搬送することができる荷物移送用自走車を提供することを目的とする。

(発明の構成)

本発明は荷物を上昇させて移送する荷物移送用自走車であって、駆動モータを有し、車両を前後に走行させる走行手段と、車両と昇降自在に保持された載置部間に設けられ、圧縮空気が供給されるエアーチューブを有し、該エアーチューブへの圧縮空気の供給による膨張及びその排出による収縮によって車両上の荷物を昇降させる荷物昇降手段と、エアーチューブに圧縮空気を与えるコンプレッサと、車両の前方に設けられ自走車の前方側壁への近接を検知する前方近接センサと、前方近接センサの検知信号が与えられるまで走行手段を駆動し自走車を前進又は後退させる制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

(作用)

モータ4及び5が設けられている。モータ4及び5は夫々ベルト6及び7を介してキャタピラ8及び9を駆動するものである。キャタピラ8及び9は第3、4図に示すように自走車1の左右側壁に沿って設けられる断面L字型のキャタピラカバー10及び11内に複数の従動輪を有し、床面の凹凸にかかわらず車両を進行させる走行手段を形成している。

第5図は自走車1上に設けられる荷物の昇降手段を示す概略図である。本実施例では自走車のベース2b上に発電機3によって駆動されるコンプレッサ12が設けられ、その圧縮空気が逆止弁13を介してベース2a上のエアータンク14に与えられる。エアータンク14は一定量の圧縮空気を保持するものであって、圧縮空気をバルブ機構を介して左右のエアーチューブ15、16に与える。キャタピラカバー10、11の上部には第6、7図にA-A線部分断面図を示すようにキャタピラカバー10、11と同じく断面L字型の昇降部材であるリフト板17、18が設けられており、キ

このように本発明による荷物移送用自走車では、圧縮空気が供給されるエアーチューブを用いた荷物昇降手段によって車両上の荷物を上昇させ、倉庫やコンテナ内等を前後に走行させるようにしている。そして車両の前方に設けた近接センサによって車両を自動的に停止させ前方壁に接触しないように制御すると共に、自走車が所望の位置に達するとエアーチューブを大気に開放して収縮させ、荷物を降下させるようにしている。

(実施例の説明)

(自走車の構成)

第1図及び第2図は本実施例による自走車の平面図及び側面図である。これらの図において自走車1には左右に分離されたベース2a、2bが設けられている。自走車1の左右のベース2a、2bは軸に沿って所定角度回動自在に形成され、床面の凹凸等により進行時に車両の一部が上昇した場合にも円滑に進行するように構成されている。そしてベース2a、2b上に各部に電力を供給する発電機3が搭載され、その両側に左右1対のモ

ータピラカバー10とリフト板17、キャタピラカバー11とリフト板18間に図示のようにエアーチューブ15、16が挿入されている。そしてリフト板17の下面にはキャタピラカバー10の貫通孔を貫通し、先端に頭部を有する軸19a、19b等が車両の進行方向に沿って多数設けられており、リフト板17を上下方向のみ昇降自在に保持している。又キャタピラカバー11とリフト板18間も同様にして上下に昇降動自在に保持されている。こうすればエアーチューブ15、16に圧縮空気を満たして膨張させ、又はエアーチューブ15、16を大気に開放することによってリフト板17、18を上昇、下降させ、自走車1上の荷物、バレット等を昇降させることができる。

又自走車1のベース2b上には第1、2図に示すようにケーブル20が巻回されたリール21が設けられ、該ケーブル20を介して発電機3及び左右のモータ4、5やコンプレッサ12を制御する制御盤が接続されている。そしてこの自走車1には更に第1図に示すように車両の前部に左右の

前側方を検知領域とする近接センサ22, 23と車両の後部に左右の後側方を検知領域とする近接センサ24, 25が設けられ、更に自走車の前方を前方検知領域とする近接センサ26及び27が設けられている。これらの近接センサ22~27はキャタピラカバー10, 11及びリフト板17, 18から突出して自走車1の障害物を検出するように構成されている。

(制御回路の構成)

次に本実施例による自走車1の制御回路の構成について説明する。第8図及び第9図は本実施例による自走車のリレー制御回路を示す図であり、第10図は制御盤のパネル面の正面図である。これらの図において、発電機3よりヒューズFを介して第8図のリレー制御装置が接続される。自走車1にケーブル21を介して接続された制御盤には、電源投入用のスイッチS1、電源遮断用のスイッチS2が設けられる。スイッチS1は常開接点スイッチ、S2は常閉接点を有する押ボタンスイッチであって、夫々第8図に示すようにリレーXo

と直列接続されている。リレーXoは電源投入によって駆動され常開接点Xoa1を介して自走車1の各部に電力を供給し、その常開接点Xoa2はスイッチS1に並列接続されて自己保持回路を構成している。リレーXoには並列に電源投入を表示する表示器30が接続される。パネル面には第10図に示すようにこの自走車1の前進及び後退を切換える切換スイッチS3が設けられている。スイッチS3の切換接点は電源端に接続され、その前進時及び後退時に切換えられる接点S3a, S3bには夫々リレーX1, X2が接続され、更にそれらに並列に表示器31, 32が接続されている。

又制御盤には右側のモータ4を自動及び手動で制御する押ボタンスイッチS4, S5及び左側のモータ5を自動及び手動で制御する押ボタンスイッチS6, S7が設けられている。スイッチS4は第1図に示すように一方の端子が電源線に接続され、他方の端子がリレーX1, X2のA接点X1a1, X2a1に接続され、夫々に自走車1の左側方

に設けられる近接センサ23, 25が直列接続される。そしてこれらの接点と手動動作用のスイッチS5とが並列接続され、その共通接続端に夫々リレーX1, X2のA接点X1a2, X2a2を介して右側の前進用リレーMCRfと後退用のリレーMCRbが並列に接続される。そしてそれらの共通接続端は更にサーマルリレーThRを介して他方の電源端に接続される。又リレー接点X1a2と前進用リレーMCRfの端子間には図示のように自走車の前方の物体を検出する近接センサ26, 27のB接点が並列に接続されている。又左側のモータ5を制御する押ボタンスイッチS6には同様にして2つのリレーX1, X2のA接点X1a3, X2a3が接続され、更に右側の近接センサ22, 24が直列に接続される。そしてこれらの接点と手動動作用の押ボタンスイッチS7とが並列接続され、更にその共通接続端と電源端間に右側のモータ制御回路と同様に夫々リレーX1, X2のA接点X1a4, X2a4とモータ制御用リレーMCLf, MCLbが直列接続され、更にそれらが共通接続され

てサーマルリレーThLに接続されている。又A接点X1a4とリレーMCLfの接点間には前方の物体を検出する近接センサ26, 27のB接点が並列に接続されている。

発電機3の電源端は前述したリレー接点Xoa1を介して各機器の電源端に接続されている。即ちスイッチS8を介して前述したコンプレッサ12が接続されている。コンプレッサ12は大気を圧縮するモータと圧縮空気の圧力が所定値以上となるときに自動的に停止する圧力スイッチが組み込まれ、コンプレッサ12に並列にその動作を表示する表示器33が設けられている。又発電機3の電源端にはサーマルリレーThR, ThLを介して左右のモータ4, 5が接続される。モータ4は前進用リレーMCRfのA接点MCRfa1, MCRfa2によって正回転し、モータ5はリレーMCLfのA接点MCLfa1, MCLfa2によって正回転するように接続され、又夫々後退用のリレーMCRb, MCLbのA接点MCRba1, MCRba2とMCLe1, MCLe2によって逆回転するように

接続されている。

更に制御装置にはスイッチS9及びS10が接続される。スイッチS9には左右のエアーチューブ15, 16に圧縮空気を与えるソレノイドSOL1及びSOL3が接続され、又スイッチ10にはエアーチューブ15, 16に保持されている圧縮空気を大気に開放するように動作するソレノイドSOL2, SOL4が夫々接続されている。又スイッチS9, S10の押下時に点灯する表示器34, 35がソレノイドSOL3, SOL4に並列に接続される。

(実施例の動作)

次に本実施例による荷物移送用自走車の動作について説明する。まずパレット40上に搭載されている小型のコンテナ41等の荷物を本実施例による自走車1によって搬送することができるよう地上より持ち上げる。このとします第6図に示すようにパレット40の開口部にこの自走車を挿入し、自走車上の発電機3を駆動する。そうすれば発電機3よりヒューズFを介して所定電圧が第

8図に示す制御装置に与えられる。ここでスイッチS1を押下すればリレーX0が駆動されそのA接点X0a1, 及びX0a2が閉成して自己保持し、発電機3の電圧が各回路に与えられる。そしてスイッチS8を投入するとコンプレッサ12に電圧が供給されコンプレッサ12よりエアータンク14に圧縮空気が貯えられる。次にスイッチS9を投入するとソレノイドSOL1, SOL3が駆動され、圧縮空気が左右のエアーチューブ15, 16に与えられる。そうすれば第7図に示すようにキャビラカバー10, 11上のリフト板17, 18がエアーチューブ15, 16の膨張によって押上られ、パレット40及びその上部のコンテナ41を同時に押上げ、コンテナ41を上昇させることができる。こうして荷物を上昇させると、スイッチS9をオフとソレノイドSOL1, SOL3の駆動を停止する。そうすればエアーチューブ15, 16内に圧縮空気がそのまま保持されることとなる。

このようにして荷物を上昇させた自走車1を例

えば第11図に示すように他のフォークリフト42等によって搬送し、コンテナ41を搬入する大型のコンテナ43の入口に挿入して第11図に実線で示す位置に停止させる。次いで制御盤の切換スイッチS3の中立接点を前進側の接点S3aに切換える。そうすればリレーX1が駆動されて表示器31が点灯し前進を表示すると共に、その常閉接点X1a1～X1a4が閉成される。次いで自動走行用のスイッチS4を押下すると、左右の近接センサ23, 25が側壁を検出していなければこれらの接点も閉成されているのでリレーMCRfが駆動される。同様にして自動走行用のスイッチS6を同時に押下することによってリレーMCLfも駆動され、夫々の接点MCRfa1, MCRfa2, MCLfa1, MCLfa2が閉成されてモータ4, 5が正方向に駆動される。従って自走車1はパレット40上にコンテナ41を搭載してコンテナ43内を前進することとなる。そしてこのとき自走車1上に設けられているリール21が自動的に回転してケーブル20が伸長するため、操作者はコン

テナ43の外側で制御盤を操作することによって自走車1の動作を制御することができる。

さて自走車1が進行して第11図に破線で示すようにコンテナ43の進行方向の内壁に近接する位置に達すると、近接センサ26, 27が前方の内壁を検出してそのB接点を開放する。従ってリレーMCRf, MCLfが同時に消勢されてモータ4, 5は直ちに回転を停止する。従って自走車1はコンテナ43の内壁に衝突することなく内壁より所定間隔を離れた位置で停止することとなる。ここで自走車1が左右いずれかの方向にわずかに回転しながら進行して右又は左側の側壁に近接した場合には、近接センサ22又は23が動作する。例えば進行方向に対して右側の側壁に自走車の前方が近づき近接センサ22が側壁を検知すると、その常閉接点が開放する。従って左側のリレーMCLfが消勢されてモータ5が停止するため自走車1は左側に回転することとなる。又自走車1が進行時に左側に回転して近接センサ23によって左側の側壁への近接が検知された場合には、近接

センサ23の常閉接点が開放しリレーMCRfが消勢される。従ってモータ4が停止して自走車は右方向に回転することとなる。そして自走車1の左右へのずれが修正されて直進を開始すると、再び近接センサ22、23によってコンテナの側壁が検出されなくなるためモータ4、5が同時に駆動されて自走車1は前進することとなる。

こうしてコンテナ内の内壁に近接して自走車1が停止すると、操作者は制御盤のスイッチS10をオンとしてソレノイドSOL2、SOL4を駆動する。そうすればエアーチューブ15、16内の圧縮空気が大気側に開放されるため、急激に収縮してリフト板17、18はエアーチューブ15、16を介してキャタピラカバー10、11に接触してパレット40をコンテナ43の床面に下落させる。その後スイッチS10をオフとしソレノイドSOL2、SOL4を元の位置に戻す。そして次に切換スイッチS3を後退側のS3b接点に切換える。そうすればリレーX1が消勢し、リレーX2が駆動されることとなってその常閉接点X2a、~

X2eが閉成すると共に表示器32が点灯する。更に同様にして左右の自動走行用スイッチS4、S6を同時に押下すればリレーMCRf、MCLfに代わってリレーMCRb、MCLbが同時に駆動されて自走車1を後退させることができる。このとき前述した前側方を検知領域とする左右のセンサ22、23に代わって後側方を検知領域とする近接センサ24、25によって側壁を検出することによって自走車1を側壁に接触することなく後退させることができる。又手動のスイッチS5、S7を同時に押下すれば側方の近接センサ22~25とは無関係に自走車を前進又は後退させることができる。更に大型コンテナ43内に小型のコンテナ41が収納されているときに、自走車1をコンテナ43内に進行させ手動で前進させることによってその車体がパレット内に挿入される。従ってこの状態でパレット上のコンテナを上昇させ後退させれば自動的に荷物をコンテナ43内より搬出することができる。

このように構成された自走車を用いることによ

って大型のコンテナや倉庫の床面にローラコンベア等を埋設する必要がなく、平坦な床面上を走行し、自動的にパレットを搬入、搬出する自走車とすることが可能である。更にこのパレットを含むコンテナ41を倉庫中に搬入した後同様にして自走車で他のコンテナを搬入すれば、前のコンテナが前方壁となるため所定間隔毎に小型のコンテナを大型コンテナ内に搬入することが可能となる。

尚本実施例は2つのモータを用いた一対の走行手段により自走車を走行させるようにしているが、左右側壁を検知する近接センサにより左右の走行手段を制御しない場合には、1つのモータを用いた前進及び後退の走行手段により自走車を走行させるようにすることもできる。又本実施例では左右に側壁を有する大型コンテナ内に小型のコンテナを搬入する自走車について説明しているが、コンテナや倉庫内に限らず側壁がない任意の場所に荷物を搬入、搬出することができることはいうまでもない。

(発明の効果)

このような特徴を有する本発明の自走車によれば、床面にあらかじめローラコンベア等を設ける必要がなく平坦な床面の倉庫や大型のコンテナ内に荷物を極めて容易に搬入又は搬出することが可能となる。従って倉庫内に荷物を搬入したり搬出する作業を大幅に簡略化することが可能となり、作業性を向上させることができる。

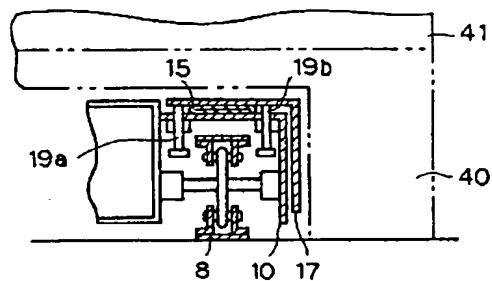
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による荷物移送用自走車の一実施例を示す平面図、第2図はその側面図、第3図はキャタピラカバーを除いた状態を示す側面図、第4図は本実施例による自走車の背面図、第5図は本実施例による昇降装置の圧縮空気の制御部を示す概略図、第6図及び第7図はエアーチューブによってパレットを上昇及び下降させる際の動作を示すA-A線部分断面図、第8図は本発明による制御装置の一実施例を示す回路図、第9図は発電機とそれに接続されるコンプレッサ及びモータの接続状態を示す回路図、第10図は本実施例の制御装置の操作盤を示す正面図、第11図は本実施例

による自走車を用いて大型コンテナ内に小型コンテナを搬入する際の動作を示す概略図である。

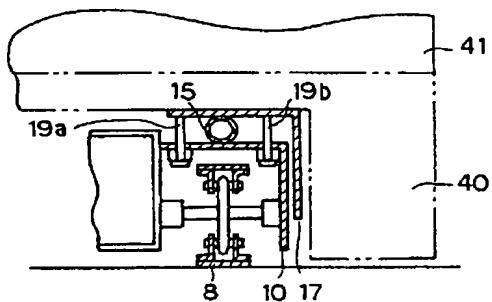
1 自走車 2a, 2b ベース 3
 発電機 4, 5 モータ 8, 9 キ
 ャタピラ 12 コンプレッサ 14 エ
 アークタンク 15, 16 エアーチューブ
 22~27 近接センサ 40 バレット
 41, 43 コンテナ

第 6 図

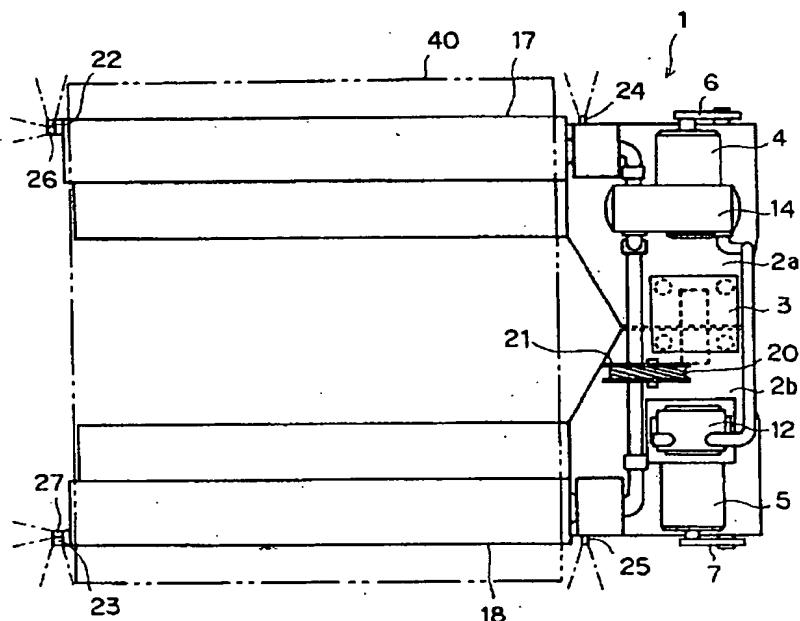


特許出願人 極東開発工業株式会社
 代理人 弁理士 岡本宣喜(他1名)

第 7 図

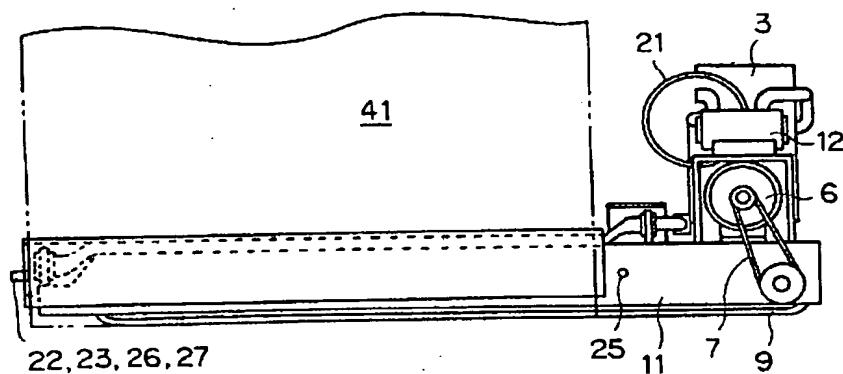


第 1 図

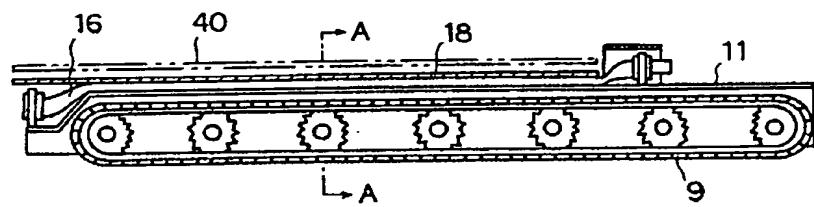


1 自走車
 4, 5 モータ
 22~27 近接センサ

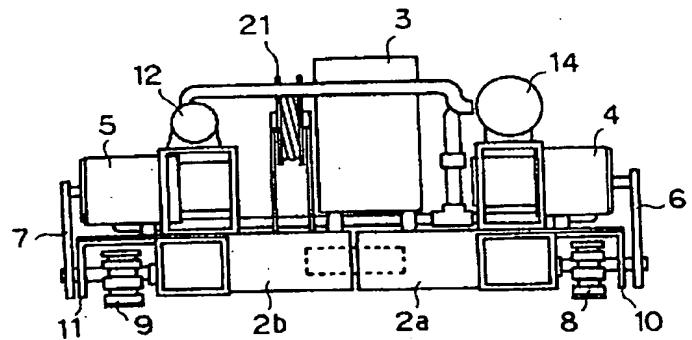
第 2 図



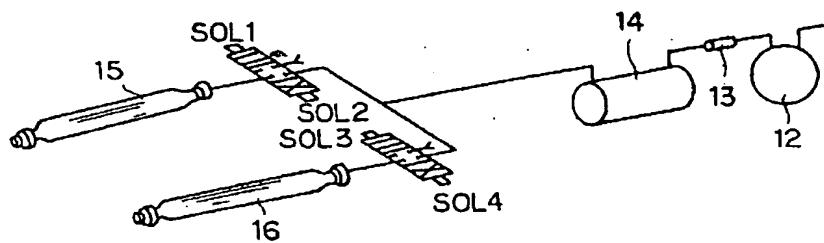
第 3 図



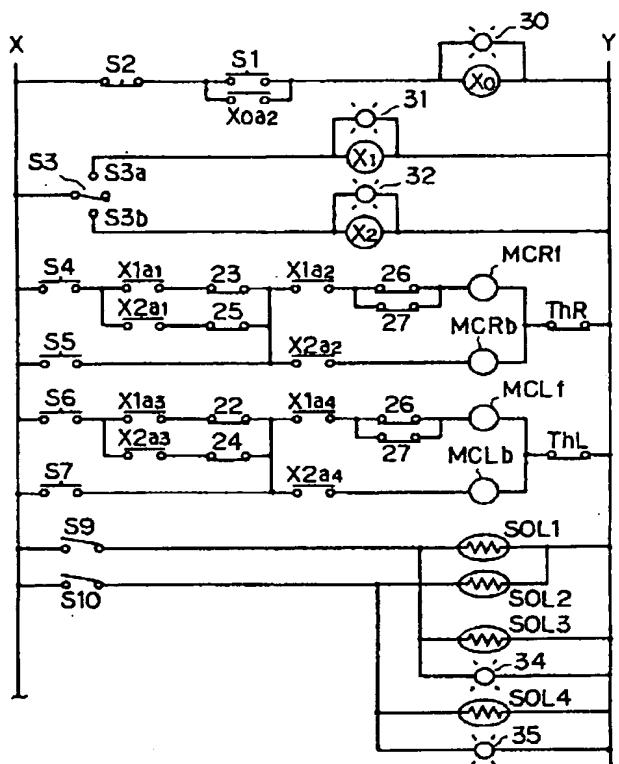
第 4 図



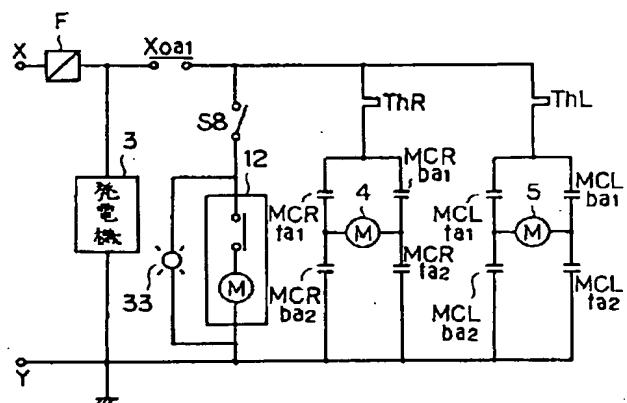
第 5 図



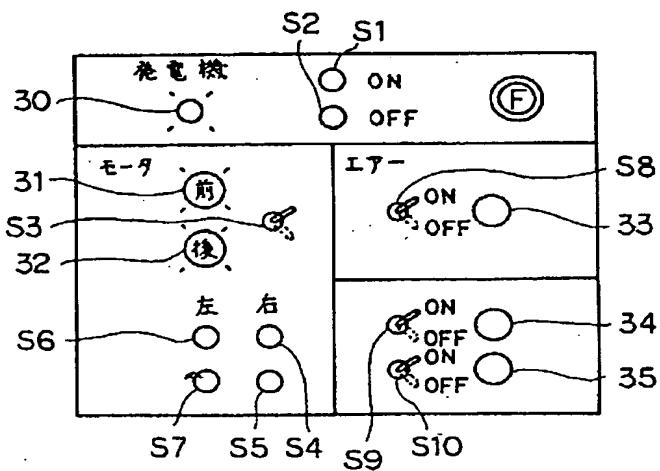
第 8 図



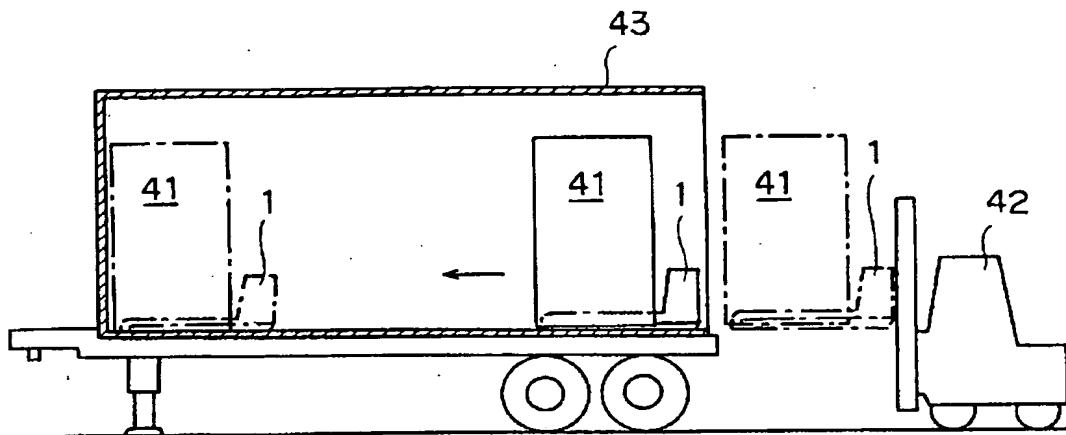
第 9 図



第 10 図



第11図



手 続 業 正 書 (自発)

昭和60年11月7日

特許庁長官 認



1. 事件の表示

昭和60年特許願第229649号

2. 発明の名称

荷物移送用自走車

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号

名 称 極東開発工業株式会社

代表者 米田 稔次郎

4. 代 理 人

住 所 550 大阪府大阪市西区西本町1丁目13番38号

新興産ビル3階

電話 大阪 (06) 531-0557 番

氏 名 (8436) 弁理士 岡 本 宜

住 所 同 所 新興産ビル8階

電話 大阪 (06) 541-0185 番

(8459) 弁理士 吉 村 勝

特許庁

60.11.8

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄、発明の詳細な説明の欄及び図面

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲の記載を別紙の通り訂正します。

(2) 明細書第3頁第15行～第16行の「前方側壁」の記載を「前方障害物」と訂正します。

(3) 明細書第8頁第4行～第5行の「構成している。」の記載を「構成しており、常開接点X_{oa}はリレーX_oの駆動によって後述するリレー制御回路への電源を供給している。」と訂正します。

(4) 明細書第8頁第18行の「第1図」の記載を「第8図」と訂正します。

(5) 明細書第9頁第10行～第11行の「近接センサ26、27のB接点が並列に」の記載を「近接センサ26のB接点が」と訂正します。

(6) 明細書第10頁第3行～第4行の「近接センサ26、27のB接点が並列に」の記載を「近接センサ27のB接点が」と訂正します。

(7) 明細書第12頁第3行の「X_{oa}、及びX_{oa}」の記載を「X_{oa}～X_{oa}」と訂正します。

(8) 明細書第14頁第11行の「ここで自走車1が」の記載を以下のように訂正します。

「又自走車1が左右いずれかの前方よりコンテナ43の内壁に近接した場合には、右又は左の近接センサ26又は27のみが動作してモータ4又は5を停止させる。例えば自走車1が右側方より内壁に近づいて近接センサ26が前方内壁を検出すると、モータ4は停止するがモータ5はそのまま回転を続ける。従って自走車1は左向きに回転を始め左前方の近接センサ27が前方壁を検出しても内壁に対してほぼ垂直の向きになったときに停止する。更に自走車1が」

(9) 図面第8図及び第9図を夫々別紙のように訂正します。

以上

特許請求の範囲

(1) 荷物を上昇させて移送する荷物移送用自走車であって、

駆動モータを有し、車両を前後に走行させる走行手段と、

車両と昇降自在に保持された載置部間に設けられ、圧縮空気が供給されるエアーチューブを有し、該エアーチューブへの圧縮空気の供給による膨張及びその排出による収縮によって車両上の荷物を昇降させる荷物昇降手段と、

前記エアーチューブに圧縮空気を与えるコンプレッサと、

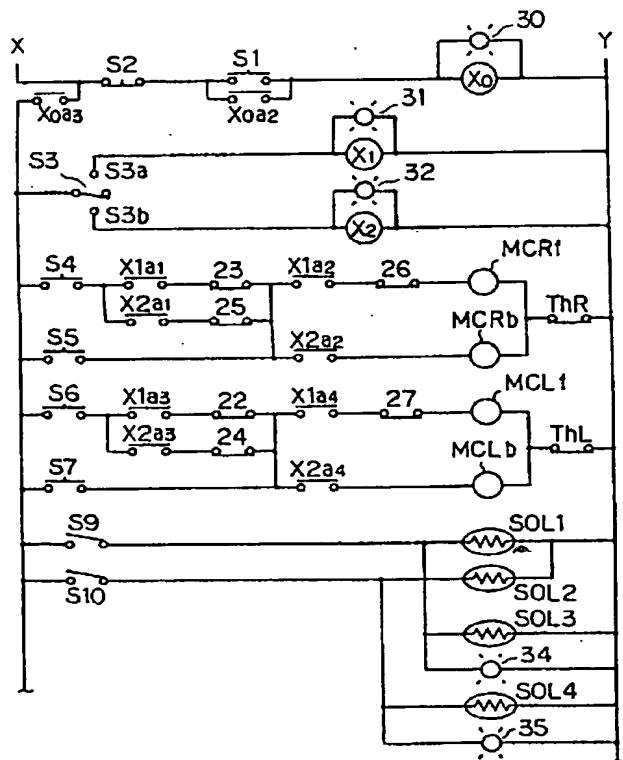
車両の前方に設けられ自走車の前方障害物への近接を検知する前方近接センサと、

前記前方近接センサの検知信号が与えられるまで前記走行手段を駆動し自走車を前進又は後退させる制御手段と、を具備することを特徴とする荷物移送用自走車。

特許出願人 極東開発工業株式会社

代理人 弁理士 岡本宜喜 (他1名)

第8図



第9図

